



# DAeC Luftsportgeräte-Büro

## Gerätekenblatt

=====  
**I. Allgemeines**

Muster ..... : ZODIAC  
Baureihe ..... : CH 602 XL

Hersteller ..... : ROLAND AIRCRAFT

Inhaber der Musterzulassung : ROLAND AIRCRAFT  
Roland Hauke  
Am Flugplatz 12  
56743 Mendig

Bauvorschrift ..... : Bauvorschriften für Ultraleichtflugzeuge (BFU) des DAeC,  
Ausgabe 10/95

Ergänzende Musterzulassung : Lufttüchtigkeitsforderungen für aerodynamisch gesteuerte  
Ultraleichtflugzeuge (LTF-UL 2003)

Ergänzende Musterprüfung zu Gerätekenblatt Nr.61144

=====  
**II. Technische Merkmale und Betriebsgrenzen**

1. Baumerkmale

Bauweise ..... : Metall  
Flügelanordnung ..... : Tiefdecker  
Leitwerksanordnung .... : hinten  
Leitwerksform ..... : Kreuzleitwerk  
Fahrwerk ..... : Bug- oder Heckrad  
Triebwerksanordnung ... : Zug  
Sitzplätze ..... : 2

2. Abmessungen

Flügelspannweite ..... : 8,23 m / 8,19 m (siehe III.)  
Flügelfläche ..... : 12,5 m<sup>2</sup>  
Länge ..... : 6,0 m

3. Ruderausschläge

Querruder (Lage zum Flügel)  
Ruderlage bei Neutralstellung ..... : in der Flügelkontur  
    bei Ausschlag nach oben ..... : 42 mm + 11 mm  
    bei Ausschlag nach unten ..... : 42 mm + 11 mm  
Meßpunktentfernung von der Ruderachse ... : 200 mm

|   |                |         |               |
|---|----------------|---------|---------------|
|   | <u>Heckrad</u> |         | <u>Bugrad</u> |
| <u>Seitenruder</u> Ausschlag nach links ..... | : 205 mm       | + 30 mm | 165 mm        |
| nach rechts .....                             | : 205 mm       | + 30 mm | 165 mm        |
| Meßpunktentfernung von der Ruderachse ...     | : 520 mm       |         |               |



Höhenruder Ausschlag nach oben ..... : 153 mm + 27 mm  
nach unten ..... : 115 mm + 52 mm  
Meßpunktentfernung von der Ruderachse ... : 345 mm

Spreizklappen bis ..... : 45 Grad

4. Geschwindigkeiten

Höchstzulässige Geschwindigkeit ..... : 243 km/h  
Geschwindigkeit bei max. Leistung ..... : 225 km/h  
Höchstzulässige Geschwindigkeit in starker Turbulenz: 203 km/h  
Manövergeschwindigkeit ..... : 150 km/h  
Höchstgeschwindigkeit bei ausgefahrenen Klappen ... : 105 km/h  
Mindestgeschwindigkeit ..... : 64 km/h

5. Massen

Maximale Abflugmasse ..... : 450 kg  
Maximale Abflugmasse bei  
installiertem Rettungsgerät : 472,5 kg (siehe **V.2.**)  
Leermasse ..... : gem. Wägebericht

6. Schwerpunktbereich

Bezugsebene (BE) .....: Flügelvorderkante  
Flugzeuglage ..... : Obergurt Rumpf waagrecht

Bei Leermasse:

Größte Vorlage ..... : 265 mm hinter BE  
Größte Rücklage ..... : 445 mm hinter BE

7. Zugelassene Triebwerke und Propeller (Leistungsdaten unter Abschnitt 8)

| <u>Triebwerk</u>                       | <u>Propeller</u>   |
|--|--|
| 1. Hersteller/Modell : Rotax 912 /UL   | 1.ROLAND AIRCRAFT 3-Blatt (E)<br>2.Neuform/Rospeller 2-Blatt<br>3.Roland 3-Blatt-CFK V80 (E) |
| 2. Hersteller/Modell : Rotax 912 S/ULS | 1.Roland 3-Blatt-CFK V100 (E)<br>2.Roland 2-Blatt-CFK V100 (E)                               |

-----  
8. Leistungsdaten der Triebwerke und den dazugehörigen Propellern

8a - 1-1. Triebwerk

Hersteller ..... : Rotax  
Modell ..... : 912/UL  
Art ..... : 4-Zylinder 4-Takt, Boxer, 2 Vergaser  
Kühlung ..... : Flüssigkeit / Luft

Max. Leistung (lt. Hersteller) ..... : 59,6 KW  
bei Kurbelwellen-RPM ..... : 5800 1/min  
Max. Dauerleistung (lt. Herst.) ..... : 58 KW  
bei Kurbelwellen-RPM ..... : 5500 1/min



8b - 1-1. Propeller

Hersteller ..... : ROLAND AIRCRAFT  
Modell ..... : ROLAND AIRCRAFT GFK/CFK 010.168  
Anzahl/Material Blätter : 3 / Kunststoff  
Max. Durchmesser ..... : 1,68 m  
Steigung ..... : 17-24 Grad bei R 0,59 m  
Propellerdrehzahl bei  
    Vollgas am Boden : 2550 1/min  
Verstellmöglichkeit ... : ja / am Boden  
  
Schalldämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 1 / Rotax  
Nach-Schalldämpfer - Anzahl/Herst. ... : -  
Ansaugdämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 2 Filter oder 1 Airbox /ROLAND AIRCRAFT

8c - 1-1. Getriebe

Bauart ..... : Zahnrad  
Übersetzung ..... : 2,273 : 1

8d - 1-1. Geräuschpegel: 58,0 dB(A) nach LS-UL 96

-----  
8b - 1-2. Propeller

Hersteller ..... : Neuform/Rospeller  
Modell ..... : 2-40  
Anzahl/Material Blätter : 2 / Kunststoff  
Max. Durchmesser ..... : 1,72 m  
Propellerdrehzahl bei  
    Vollgas am Boden : 2550 1/min  
Verstellmöglichkeit ... : ja  
  
Schalldämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 1 / Hauke  
Nach-Schalldämpfer - Anzahl/Herst. ... : 1 / Hauke  
Ansaugdämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 1 / Hauke Airbox

8c - 1-2. Getriebe

Bauart ..... : Zahnrad  
Übersetzung ..... : 2,273 : 1

8d - 1-2. Geräuschpegel: 59,9 dB(A) nach LS-UL 96

-----  
8b - 1-3. Propeller

Hersteller ..... : ROLAND AIRCRAFT  
Modell ..... : CFK V80 (E)  
Anzahl/Material Blätter : 3 / Kunststoff  
Max. Durchmesser ..... : 1,72 m  
Steigung ..... : 22-31 Grad bei R 0,59 m  
Propellerdrehzahl bei  
    Vollgas am Boden : 2550 1/min  
Verstellmöglichkeit ... : ja/ am Boden (oder elektrisch V80 E)  
  
Schalldämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 1 / Rotax  
Nach-Schalldämpfer - Anzahl/Herst. ... : -  
Ansaugdämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 2 Filter oder 1 Airbox /ROLAND AIRCRAFT



8c - 1-3. Getriebe

Bauart ..... : Zahnrad  
Übersetzung ..... : 2,273 : 1

8d - 1-3. Geräuschpegel: 59,7 dB(A) nach LS-UL 96

-----  
8a - 2. Triebwerk

Hersteller ..... : Rotax  
Modell ..... : 912 S / ULS  
Art ..... : 4-Zylinder 4-Takt, Boxer, 2 Vergaser  
Kühlung ..... : Flüssigkeit / Luft

Max. Leistung (lt. Hersteller) ..... : 73 KW  
bei Kurbelwellen-RPM ..... : 5800 1/min  
Max. Dauerleistung (lt. Herst.) ..... : 69 KW  
bei Kurbelwellen-RPM ..... : 5500 1/min

8b - 2-1. Propeller

Hersteller ..... : ROLAND AIRCRAFT  
Modell ..... : CFK V100  
Anzahl/Material Blätter : 3 / Kunststoff  
Max. Durchmesser ..... : 1,72 m  
Steigung ..... : 21-31 Grad bei R 0,59 m  
Propellerdrehzahl bei  
Vollgas am Boden : 2346 1/min  
Verstellmöglichkeit ... : ja

Schalldämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 1 / Heggemann / ROLAND AIRCRAFT  
Nach-Schalldämpfer - Anzahl/Herst. ... : -  
Ansaugdämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 2 oder 1 Airbox / ROLAND AIRCRAFT

8c - 2-1. Getriebe

Bauart ..... : Zahnrad  
Übersetzung ..... : 2,43 : 1

8d - 2-1. Geräuschpegel: 58,4 dB(A) nach LS-UL 96

-----  
8b - 2-2. Propeller

Hersteller ..... : ROLAND AIRCRAFT  
Modell ..... : 2-CFK V100  
Anzahl/Material Blätter : 2 / Kunststoff  
Max. Durchmesser ..... : 1,78 m  
Steigung ..... : 34 Grad bei R 0,5 m  
Propellerdrehzahl bei  
Vollgas am Boden : 2000 1/min  
Verstellmöglichkeit ... : ja / am Boden oder elektrisch

Schalldämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 1 / Heggemann / ROLAND AIRCRAFT  
Nach-Schalldämpfer - Anzahl/Herst. ... : 1 / Weller  
Ansaugdämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 1 / ROLAND AIRCRAFT

8c - 2-2. Getriebe

Bauart ..... : Zahnrad  
Übersetzung ..... : 2,43 : 1

8d - 2-2. Geräuschpegel: 59,9 dB(A) nach LS-UL 96



-----  
9. Energiespeicher

Tankinhalt ..... : 2 x 22 l (Flächentank), davon nicht ausfliegbar je 2,5L

10. Ausrüstung

Rettungsgerät: BRS (BRS-5-UL 4, BRS-6-1050 SP DAeC)

Galaxy GRS 5

JUNKERS (Magnum High Speed Softpack, Magnum Light Speed Softpack)

1 mech.Fahrtmesser, 1 mech.Höhenmesser, 1 Flüssigkeits-Kompass, 1 Drehzahlmesser,  
1 Kühlmittel-temperaturanzeige, Libelle, Betriebsstundenzähler, Öltemp.-,  
Öldruck-, Benzindruckanzeige, Klappenstellungsanzeige, Voltmeter

=====  
**III. Zugelassene Ausrüstungsvarianten (Einzelheiten im Anhang)**

1. F-Schleppkupplung
2. Winglets (Spannweite 8,19m)
3. Öl-Thermostat
4. 2x 42 L (Flächentanks, wahlweise zu 9.), nicht ausfliegbar je 2,5L

=====  
**IV. Betriebsanweisungen - Ergänzungen - Beschränkungen**

Betriebshandbuch Zodiac (alle), Ausgabe 01.01.2013: Wartung

=====



**V. Anhang**

1. Flugzeugschlepp

In der Version mit Triebwerk „Rotax 912 S/ULS“ zugelassen zum Flugzeugschlepp aufgrund der Zusatzforderungen für das Schleppen von Segelflugzeugen durch Ultraleichtflugzeuge zu den Lufttüchtigkeitsforderungen für dreiachsige Ultraleichtflugzeuge (NfL II 72-99) mit folgenden Auflagen:

- a) maximale Nennbruchfestigkeit der Sollbruchstelle  $Q_{nom} = 300$  daN
- b) maximale Abflugmasse des geschleppten Flugzeuges = 650 kg

zusätzliche Ausrüstung:

- c) Schleppkupplung TOST E 85 am Heck mit Auslösevorrichtung
- d) Weitwinkel Rückspiegel
- e) el. Kraftstoffpumpe
- f) Thermostat für Ölkreislauf
- g) Temperaturanzeige für Öl- und Wassertemperatur
- h) Erweiterung des Flug- und Betriebshandbuchs „Segelflugzeugschlepp“

2. Erhöhung der max. Abflugmasse

auf 472,5 kg gemäß der Technischen Mitteilung ROLAND AIRCRAFT, Mitteilung an alle ZODIAC-Halter 06/05

3. Schleppen von nichtgesteuerten Anhängern

Zugelassen zum Schleppen von nichtgesteuerten Anhängern aufgrund der Ergänzung der LTF-UL (NfL II 38-04) mit der Ausrüstung zum F-Schlepp in folgenden Versionen:

Rotax 912 S/ULS:

und mit folgenden Auflagen:

- maximale Nennbruchfestigkeit der Sollbruchstelle  $Q_{nom} = 200$  daN
- maximale Bannergröße (Version Rotax 912 S/ULS): 150 m<sup>2</sup>
- maximale Masse des Anhängers: Abhängig von der Schwerpunktsberechnung, maximal 20 kg
- Flug- und Betriebshandbuches Kapitel „Bannerschlepp“, Ausgabe 01.02.2014

=====  
**VI. Änderungen und Erweiterungen der Musterzulassung**

- Ausgabe Nr.1, 18.07.2006: Neubennung der Baureihe von „DX“ in „CH 602 XL“
  - Ausgabe Nr.2, 27.04.2011: Adresse Musterbetreuer+ Hersteller, Energiespeicher
  - Ausgabe Nr.3, 13.09.2012: Ergänzung Winglets, Ölthermostat
  - Ausgabe Nr.4, 18.11.2015: Bannerschlepp, Entfall Betriebsstundenzähler, FHB
- =====